

GRAFIK Eye® GBO 3000-er Serie

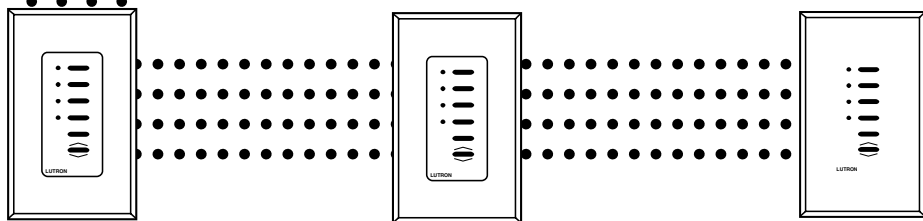
Installationsanleitung

Modell 3100

***BITTE ÜBERGEBEN SIE DIESE
ANLEITUNG DEM BENUTZER***



GRAFIK Eye GBO 3000-er Kompaktdimmer sind zu Bang & Olufsen kompatibel. Sie dienen zur Ansteuerung der Beleuchtung und regeln die Helligkeit von drei, vier, oder sechs Lichtkanälen (Zonen). Das GRAFIK Eye kann beliebige Lichtquellen in einem Raum regeln. Mit einem einfachen Tastendruck können Sie das Licht für jedes Event und jede Tätigkeit einstellen!



WICHTIG! Alle GRAFIK Eye Lichtsteuersysteme müssen von einem qualifizierten Elektriker vorschriftsmäßig installiert werden. Verdrahtungsfehler können Verletzungen von Personen, Beschädigungen der GRAFIK EYE Lichtsteuersysteme oder anderer Geräte nach sich ziehen. Schalten Sie immer den Automaten oder die Hauptsicherung AUS, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen. Um Überhitzungen oder möglichen Schäden vorzubeugen, installieren Sie keine Dimmer an Steckdosenkreisen, an Geräten, die mit Elektromotoren betrieben werden oder an Leuchtstofflampen, die nicht mit Lutron Hi-lume®, Eco-10™, oder Tu-Wire™ EVG's ausgerüstet sind. Benutzen Sie die GRAFIK Eye-Steuerungen nicht, wenn Leuchtmittel entfernt wurden oder defekt sind. In Kreisen mit NV- Strahlern könnten sich die magnetischen Trafos überhitzen und zu einer außergewöhnlich hohen Stromaufnahme führen. Tauschen Sie defekte Lampen sofort aus. Benutzen Sie nur Trafos mit thermischen Schutzeinrichtungen oder abgesicherten Primärwicklungen. Dieses Lichtsteuersystem ist sowohl für gewerbliche, als auch für Heimanwendungen konzipiert. GRAFIK Eye-Steuerungen sind nur zum Gebrauch in Innenräumen bestimmt.

Haben Sie:	Dann lesen Sie . . .	. . . ab Seite:
Nur eine Steuerstelle?	SCHRITT 1: Installation der Steuerstellen der GBO 3000-er Serie	3
Folgen Sie Schritt 1 und Schritt 3	Verkabelung und Montage der GRAFIK Eye Steuerstellen der 3000-er Serie.	
Auch Bedienstellen?	SCHRITT 2: Installation der Bedienstellen	4
	Adresseneinstellung der DIP- Schalter, Verkabelung und Montage.	
	SCHRITT 3: Programmieren der Steuerstellen	6
	Zuordnen der Lasttypen und Programmieren der Lichtszenen.	
	SCHRITT 4: Einstellen der Systemkommunikation	10
	Verbinden der Bedienstellen mit den Steuergeräten.	
Haben Sie Fragen zur PELV- Verkabelung?	Anhang A: Informationen zur PELV- Verkabelung	12
	Anhang B: Besondere Montageanweisungen	14
	Anhang C: Power Booster, Interfaces für elektronische Transformatoren (Phasenabschrittdimmer), und Interfaces zur Ansteuerung von Leuchtstofflampen mit dimmbaren EVG	14
	Anhang D: GRX-TVI, 0-10 Volt- Interface	15
	Anhang E: HP 2•4•6 Dimmer-Module	17
	Anhang F: Infrarot-Steuerungen	18
Probleme?	Anhang G: Fehlersuche und -beseitigung	18

Haben Sie Fragen? Benötigen Sie technische Unterstützung?

Telefonischer Service . . . weltweit!

- **In den USA, Kanada und der Karibik:**
1-800-523-9466
- **In Mexiko sowie Mittel- und Südamerika:**
1-610-282-3800
- **In Japan:** 03-5405-7333
- **In Hongkong:** 2104-7733
- **In Großbritannien:** 0800-282-107
- **In Europa:** 44-171-702-0657
- **Andere Länder:** 1-610-282-3800
- **Webadresse:** www.lutron.com
- **E-Mail:** product@lutron.com

Gewährleistung

Lutron garantiert für jedes neue Gerät für einen Zeitraum von einem Jahr ab Kaufdatum die einwandfreie Qualität der verwendeten Werkstoffe und der Montagearbeiten sowie die einwandfreie Funktion unter normalen Einsatzbedingungen und bei normaler Wartung. Die Verpflichtungen der Firma Lutron unter diesen Garantiebedingungen beschränken sich auf die Reparatur oder auf das Ersetzen jedes defekten Gerätes oder jeder defekten Komponente, sofern die defekte Einheit innerhalb von 12 Monaten ab Kaufdatum portofrei an Lutron verschickt wird. Beschädigungen infolge von Missbrauch, falscher Anwendung oder fehlerhafter Verdrahtung bzw. Installation sind von der Garantie ausdrücklich ausgeschlossen. Lutron oder ein anderer Verkäufer haften nicht für andere Verluste, Folge- oder andere spezielle Schäden, die sich aus oder in Zusammenhang mit der Anwendung dieses Geräts durch einen Käufer oder andere Personen ergeben. Der Käufer kann Lutron in bezug auf diese Verluste nicht haftbar machen. Wir haben uns bemüht unsere Produkte in diesem Prospekt so gut wie möglich zu beschreiben, um Ihnen alle nötigen Informationen zu geben, trotzdem empfehlen wir Ihnen vor einer Bestellung die Spezifikationen für Ihre Anwendung und die Verfügbarkeit der Produkte von Lutron bestätigen zu lassen, um mögliche Fehler zu vermeiden. Dieses Produkt ist möglicherweise von einem oder mehreren der folgenden U.S.-Patente 4.797.599; 4.803.380; 4.825.075; 4.893.062; 5.030.893; 5.191.265; 5.430.356; 5.463.286; 5.530.322; 5.808.417; DES 308.647; DES 310.349; DES 311.170; DES 311.371; DES 311.382; DES 311.485; DES 311.678; DES 313.738; DES 335.867; DES 344.264; DES 370.663; DES 378.814 und der entsprechenden ausländischen Patente geschützt. U.S.A.- und ausländische Patente sind beantragt. Lutron und GRAFIK Eye sind eingetragene Warenzeichen; Hi-Power, Eco-10, LIAISON, Designer, Tu-Wire und Architrave sind Warenzeichen von Lutron Electronics Co., Inc. © 2000 Lutron Electronics Co., Inc.



Die oben aufgeführten Sicherheitsnormen gelten für ein oder mehrere Produkte der GRAFIK Eye-Serie. Auf Anfrage teilt Ihnen der Hersteller die diesbezüglichen spezifischen Informationen mit.

LUTRON- Qualitätssysteme
nach ISO 9001

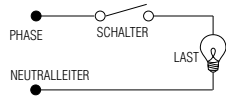
SCHRITT 1: Installation der Steuerstellen

Dieser Abschnitt erklärt, wie Sie die GBO Steuerstellen installieren und sicherstellen, dass alle angeschlossenen Verbraucher ordnungsgemäß angesteuert werden.

VORSICHT!

Testen Sie zuerst die Last auf Kurzschlüsse.

1. Schalten Sie den Strom am Sicherungsautomaten / an der Sicherungseinrichtung ab.
2. Installieren Sie einen einfachen Schalter zwischen Phase und Last des Kreises, der überprüft werden soll.
3. Schalten Sie den Strom ein und überprüfen Sie die Last auf Kurzschlüsse und Unterbrechungen: Sollten die angeschlossenen Verbraucher nicht arbeiten, ist der Stromkreis offen. Löst die Sicherung aus (die Sicherung brennt durch oder öffnet sich), ist ein Kurzschluss vorhanden. Beheben Sie eventuelle Kurzschlüsse, schließen Sie offene Stromkreise, und wiederholen Sie die Prüfung.



Lasttypen

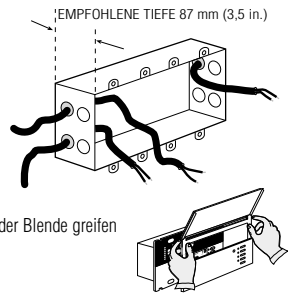
Die Steuergeräte können Glühlampen, HV-Halogenlampen, NV-Halogenlampen mit magnetischen Trafos sowie Neon- und Kaltkathodenröhren dimmen und schalten. Elektronische Trafos und Leuchtstofflampen werden mit entsprechenden Interfaces angesteuert.

- Sie müssen nicht alle Zonen anschließen. Alle angeschlossenen Zonen müssen jedoch eine Minimallast von 25 W (bei AU- und CE-Modellen 40 W) haben.
- Pro Zone darf die Last höchstens 800 W (bei AU- Modellen 1200 W) betragen.
- Die an eine Steuerstelle angeschlossene Gesamtlast darf 16 A (bei den CE- Modellen 10 A) nicht überschreiten.
- Alle an das ELV- Interface angeschlossenen elektronischen Trafos müssen für die **Phasenabschnittsteuerung ausgelegt sein**. Stellen Sie vor Installation eines elektronischen Transformators (ELV) beim Hersteller fest, ob er dimmbar ist. Die Zonen der Steuerstellen der GBO 3000er Serie, an denen gedimmte Lasten angeschlossen sind, **MÜSSEN** mit einem ELV –Interface ausgerüstet sein.

Installationsanweisungen: Schalten Sie zuerst den Strom aus

Vorbereitung

1. **Montieren der UP- Dose.** Benutzen Sie eine UP- Dose nach US- Standard, empfohlene Tiefe 87 mm (3 1/2 in.), Mindesttiefe 68 mm (2 3/4 in.). Lassen Sie mindestens 110 mm (4 1/2 in.) unterhalb und oberhalb des Gerätes frei, um eine ausreichende Wärmeabfuhr zu gewährleisten.
2. **Einführen der Leitungen in die UP- Dosen.** Benutzen Sie beim Verlegen der Leitungen immer die hinteren Öffnungen der Dosen. Damit erreichen Sie den größten Freiraum für die Montage der Steuerstelle.
3. **Entfernen der Abdeckung.** Um die Abdeckung der Steuerstelle zu lösen, unter die Ecken der Blende greifen und diese einzeln nach vorne abziehen.



Modell-

Abmessungen der UP- Dosen/Max. Last

Nummer	100-127V	230V	220-240V
3103	3-fach, U.S.*1500W/VA	4-fach, U.S.*10A	3-fach, U.S.*2400W/VA
3104	4-fach, U.S.*2000W/VA	4-fach, U.S.*10A	4-fach, U.S.*3000W/VA
3106	4-fach, U.S.*2000W/VA	4-fach, U.S.*10A	4-fach, U.S.*300W/VA

* Lutron P/N 241-400 (neue Ausführung), Carlon P/N D468R (alte Ausführung).

Verkabelung der Netzleitungen

WICHTIGE VERDRAHTUNGSHINWEISE!

- Verwenden Sie für alle Netzleitungen und PELV- Verkabelungen ausschließlich zertifizierte Kabel.
- In Europa können beispielsweise zertifizierte HAR- Kabel mit isolierten und ummantelten Kernen verwendet werden. Sämtliche Kabel müssen mit den für nationale Verkabelungsvorschriften in festen Installationen geltenden Zulassungsnummern gekennzeichnet sein. Werden zugelassene Kabel mit isolierten, ummantelten Kernen für die Netzleitungen verwendet, können die in **"Anhang A: Informationen zur PELV- Verkabelung" aufgeführten Kabel zur PELV- Verdrahtung verwendet werden**.
- Am Verteilerschrank muss ein geeigneter Kurzschluss- und Überlastschutz vorhanden sein. Für Ihre Installation können Sie einen Sicherungsautomaten mit maximal 20 A (bei den AU-Modellen 16 A und bei den CE- Modellen 10 A) oder eine gleichwertige Sicherungseinrichtung (C-Charakteristik gemäß IEC60898/EN60898 wird empfohlen) mit adäquater Kurzschlussfestigkeit verwenden.
- Die Anlage muss entsprechend allen lokalen und nationalen Vorschriften installiert werden.
- **VORSICHT!** Keinesfalls Netzspannung an PELV- Klemmen anschließen! (PELV = Protective Extra Low Voltage = Schutzkleinspannung).
- Die Erdklemme muss gemäß dem Verkabelungsschema angeschlossen werden.
- Verwenden Sie nie unterschiedliche Lasttypen in der gleichen Zone!
- Leuchtstofflampen und elektronische Trafos werden mit speziellen Interfaces angesteuert. Lasten über 800W/VA pro Zone (bei den AU- Modellen 1200 W/VA) oder eine Gesamtlast, die die Kapazität des Gerätes übersteigt, erfordern Power Booster. Weitere Informationen zu diesen Fragen finden Sie im Anhang C, D, E und F.

Verdrahtung der Steuerstelle (siehe Seite 16)

1. Von allen Drähten in der UP- Dose 12 mm (1/2 in.) der Isolierung abmanteln und die Drähte mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Rückseite der Steuerstelle verbinden. Das empfohlene Anzugsmoment der Anschlüsse beträgt 1,0 N•m (9,0 in. • lbs) für die Netzanschlüsse und 1,3 N•m (10 in. • lbs) für den Erdschluss. An jede Klemme können zwei Drähte mit einem Durchmesser von 2,5 mm² (#12 AWG) angeschlossen werden. (Dies gilt nicht für PELV- Anschlüsse).

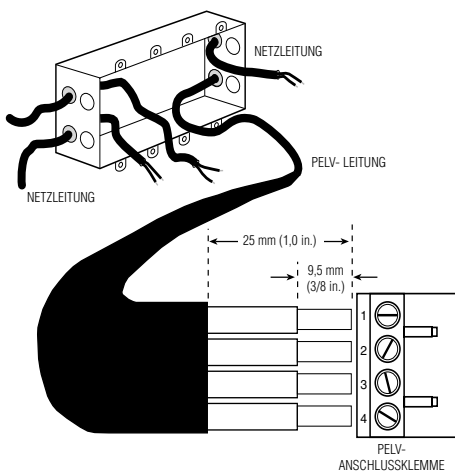
BUS (PELV)-Verkabelung

Die PELV- Kabel nur dann anschließen, wenn für Ihr Projekt Bedienstellen und/oder mehr als eine Steuerstelle geplant sind.

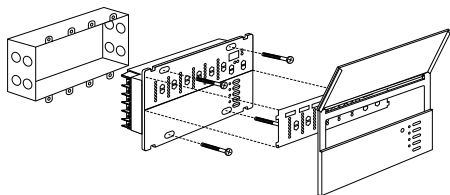
Verwenden Sie geeignete Kabel, wie in **Anhang A: Informationen zur PELV- Verkabelung** angegeben.

Anmerkung zur Verkabelung

- Benutzen Sie beim Einführen der Leitungen in die Dosen immer die hinteren Öffnungen der Dosen. Damit erreichen Sie den größten Abstand zwischen den Leitungen und der Rückseite der Steuerstelle.
- 1. Vom PELV- Kabel 25 mm (1 in.) abmanteln.
- 2. Von allen Drähten in der UP- Dose 8 mm (3/8 in.) der Isolierung abmanteln.
- 3. **Verbinden Sie die abisolierten PELV- Drähte mit dem PELV- Anschluss.** Stellen Sie sicher, dass sich nach dem Anschließen keine blanken Drähte berühren können. Das empfohlene Anzugsmoment der PELV- Anschlüsse beträgt 0,4 N•m (3,5 in.•lbs).
- 4. Der Mindestabstand zwischen den PELV- Leitungen und den Netzleitungen soll mindestens 7 mm (1/4 in.) betragen.



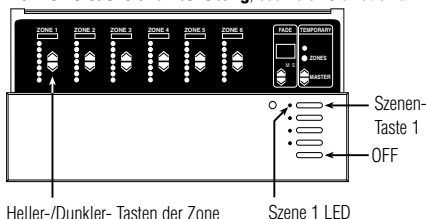
Montage



1. Montieren Sie die Steuerstelle mit den vier Schrauben, wie dargestellt. (Wird die Steuerstelle in einer UP- Dose montiert, müssen die PELV- Leitungen und der PELV- Klemmenblock von den Netzleitungen getrennt bleiben.)
2. Die Abdeckung wieder einsetzen. Drücken Sie die Abdeckung an den Ecken gegen die Steuerstelle, bis sie einrastet.

Prüfung: Funktionieren alle Lampen?

1. **Schalten Sie den Strom wieder ein.**
2. **Drücken Sie die Szenentaste 1** auf der Vorderseite der Steuerstelle. Die LED für Szene 1 leuchtet auf.
3. **Drücken Sie die Zonentasten ▲ oder ▼**, um die Leuchten heller oder dunkler zu dimmen. Prüfen Sie, ob sich alle angeschlossenen Verbraucher dimmen lassen. Lesen Sie **Anhang G: Fehlersuche und -behebung**, oder rufen Sie Lutron an.



SCHRITT 2: Installation der Bedienstellen

WICHTIGE VERDRAHTUNGSHINWEISE!

Lesen Sie Anhang A durch, BEVOR Sie die Verkabelung ausführen!

- Alle Bedienstellen müssen von einem qualifizierten Elektriker vorschriftsmäßig installiert werden.
- Die Bedienstellen werden nach den lokalen Vorschriften für Class 2 oder PELV- Verkabelung angeschlossen.
 - **Class 2- Verkabelungsmethoden:** Die Bedienstellen müssen den Vorschriften "1996 National Electrical Code, Article 725-54(a), (1) Exception No. 3" oder "the Canadian 1994 CE Code Handbook, Rule 16-212, Subrule (4)" entsprechend angeschlossen werden. Die in Ihrem Land geltenden Verkabelungsvorschriften sind unbedingt einzuhalten.
 - **PELV- Verkabelungsmethoden:** Die an PELV- Klemmen 1—4 angeschlossenen Bedienstellen müssen grundsätzlich DIN VDE 0100 Teil 410 und IEC 60364-4-41 Vorschriften für PELV- Stromkreise genügen. Siehe "Was ist PELV?" in Anhang A.
- Sämtliche Bedienstellen müssen in UP- Dosen montiert werden. Zu den Anforderungen an die UP- Dosen lesen Sie die ausführlichen Anweisungen, die mit jeder Bedienstelle geliefert werden.
- Beachten Sie, dass die Bedienstelle NTGRX-1S auch durch eine Netzabzweigdose verkabelt werden kann. Lesen Sie hierzu die mit der Bedienstelle mitgelieferte Installationsanweisung.

Beispiele der Bedienstellen

- NTGB0-4S Szenenwahl mit Heller-/Dunkler-Tasten
- NTGB0-4S-IR Szenenwahl mit Infrarotempfänger
- NTGB0-4S-NI Szenenwahl
- NTGRX-2B-SL Bedienstelle am Türeingang/Sonderfunktion
- NTGRX-1S Einzelszenen-Aktivierung (Szene1/AUS)

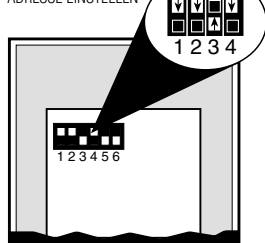
... und mehr!

Stellen Sie mit den DIP- Schaltern 1—4 eine eindeutige Systemadresse ein

Jeder Bedienstelle muss eine *eindeutige* Systemadresse (1—16) zugewiesen werden. Diese Adresse kennzeichnet die jeweilige Bedienstelle und versetzt sie in die Lage, mit einer oder mehreren Steuerstellen zu kommunizieren.

Um einer Bedienstelle eine Adresse zuzuweisen, stellen Sie die DIP- Schalter 1—4, wie rechts dargestellt, ein (GRX-PRG nimmt automatisch Adresse 16 an). Notieren Sie neben der Adresse die entsprechende Bedienstelle.

DIP-SCHALTER 1—4
ADRESSE EINSTELLEN



FÜR DIESE ADRESSE . . .

DIE SCHALTER WIE FOLGT EINSTELLEN:	ORT UND TYP DER BEDIENTELLE HIER EINTRAGEN	DIE SCHALTER WIE FOLGT EINSTELLEN:	ORT UND TYP DER BEDIENTELLE HIER EINTRAGEN
1 ↑ ↑ ↑ ↑	_____	9 ↓ ↓ ↓ ↓	_____
2 ↓ ↓ ↓ ↓	_____	10 ↓ ↓ ↓ ↓	_____
3 ↓ ↓ ↓ ↓	_____	11 ↓ ↓ ↓ ↓	_____
4 ↓ ↓ ↓ ↓	_____	12 ↓ ↓ ↓ ↓	_____
5 ↓ ↓ ↓ ↓	_____	13 ↓ ↓ ↓ ↓	_____
6 ↓ ↓ ↓ ↓	_____	14 ↓ ↓ ↓ ↓	_____
7 ↓ ↓ ↓ ↓	_____	15 ↓ ↓ ↓ ↓	_____
8 ↓ ↓ ↓ ↓	_____	16 ↓ ↓ ↓ ↓	_____

Stellen Sie DIP- Schalter 5, 6 und/oder 7 ein, um die Funktion festzulegen

Für die meisten Bedienstellen müssen Sie noch weitere DIP- Schalter einstellen, die genau festlegen, wie die Bedienstelle funktionieren soll. Ausführlichere Informationen finden Sie in der Anleitung, die mit der jeweiligen Bedienstelle mitgeliefert wird.

NTGBO-4S, -4S-IR, 4S-NI

Szenenwahl

DIP- Schalter 5 und 6 bestimmen, welche Szenen von der Steuerstelle abgerufen werden:

Szenen 1—4 ↑ ↑	Szenen 9—12* ↓ ↓
Szenen 5—8* ↑ ↓	Szenen 13—16* ↓ ↓

NTGRX-2B-SL

Multi- Funktions- Tableau

Mit den DIP- Schaltern 5, 6 und 7 werden die Funktionen der beiden Tasten bestimmt:

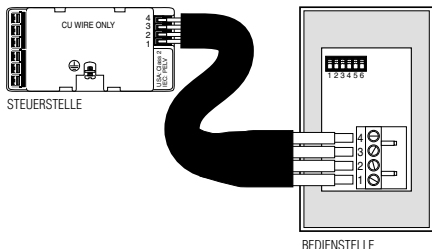
Szene 1 und AUS ↑ ↑ ↑	Feinabstimmung ↓ ↓ ↓
Szene 9/ Szene 10* ↑ ↑ ↓	Status der Trennwand ↓ ↓ ↓
Szene 13/ Szene 14* ↑ ↓ ↑	Zonen- Verriegelung ↓ ↓ ↑
Panik- Taste ↓ ↓ ↓	Sequenzung: Szenen 5—16* ↓ ↓ ↓

* Bei Einsatz einer Bedienstelle zum Abrufen der Szenen 5—16 leuchtet die Szenen- LED nur an der Bedienstelle, —nicht an der Steuerstelle.

Schalten Sie den Strom aus

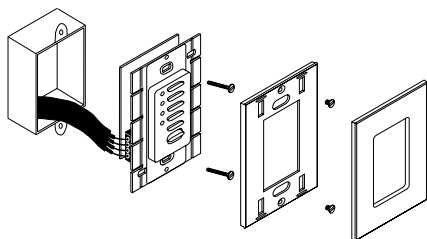
Lesen Sie Anhang A durch, **BEVOR** Sie die Verkabelung ausführen!

1. Montieren Sie eine 1-fache UP- Dose* nach US-Standard, **Mindesttiefe** 68 mm (2 3/4 in.).
2. Von beiden verdrehten Leitungen in der UP- Dose 9 mm (3/8 in.) der Isolierung abmanteln.
3. Schließen Sie zwei verdrehte Leitungspaare mit einem Durchmesser von 1,0 mm² (#18 AWG) für die PELV-Verkabelung (Linienverdrahtung/daisy-chain/ zwischen den Stationen) an†.
4. Überprüfen Sie alle Verbindungen.



Montage

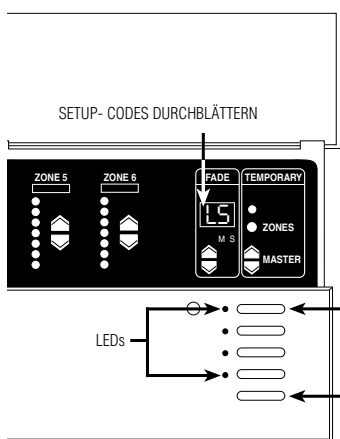
Montieren Sie zwei verdrehte Leitungspaare wie gezeigt in die UP- Dose. Schalten Sie den Strom wieder ein.



* Einige Bedienstellen haben spezielle Montageanweisungen. Lesen Sie hierzu die ausführlichen Anweisungen, die mit jeder Bedienstelle mitgeliefert werden.

† Wenn abgeschirmte Leitungen verwendet werden, muss auch die Abschirmung in einer Linie (Daisy-chain) verbunden werden. Verbinden Sie die Abschirmung **nicht** mit der Erde oder mit der Bedienstelle (wenn keine "D"- Klemme vorhanden ist).

SCHRITT 3: Programmieren der GBO Steuerstellen



PROGRAMMIERMODUS
AKTIVIEREN
(DEAKTIVIEREN):

DIESE TASTEN ETWA 3 S
DRÜCKEN, BIS DIE LEDs
ZYKLISCH (NICHT
MEHR) BLINKEN.

Dieser Abschnitt erläutert das Einstellen der Steuerstellen, einschließlich:

- Bestimmen der Art der Last für jede Zone, die an die Steuerstelle angeschlossen ist.
- Einstellen der Lichtszenen zur gewünschten Gestaltung der Beleuchtung und zur Prüfung der Funktionsfähigkeit der Steuerstelle.

Zur Einstellung der Steuerstelle muss zunächst der Programmiermodus aktiviert werden und dann die einzelnen Menüpunkte am FADE- Display eingestellt werden. Die folgenden Seiten enthalten schrittweise Anweisungen zu den Setup-Codes.

Programmiermodus aktivieren / deaktivieren

Programmiermodus aktivieren: Szenen-Taste 1 und die AUS-Taste etwa 3 Sekunden drücken, bis die LEDs zyklisch blinken.

Programmiermodus deaktivieren: Führen Sie denselben Vorgang wie beim Aktivieren aus: Szenen-Taste 1 und die AUS-Taste etwa 3 Sekunden drücken, bis die LEDs nicht mehr zyklisch blinken. Die Steuerstelle ist nicht mehr im Programmiermodus; sie ist jetzt betriebsbereit im Normalmodus. Im Programmiermodus werden die Setup-Codes im FADE-Display angezeigt. Um das Menü durchzublätern und den gewünschten Code auszuwählen, drücken Sie die ▲ oder ▼ FADE- Tasten.

Nachfolgend die Liste der Setup-Codes und deren Funktion:

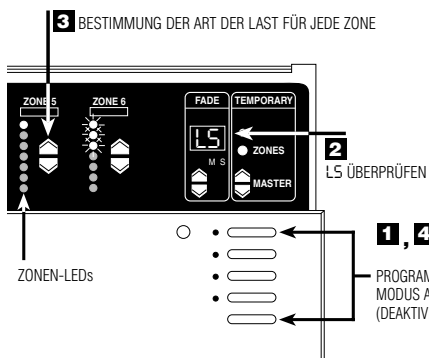
Code	Bedeutung	Funktion
Sd	Speicheroptionen	Auswahl verschiedener Speicheroptionen (S. 9)
Sc	Szene	Zur Einstellung von mehr als 16 Szenen und nicht veränderbarer Zonen- „unaffected“ (S. 9)
R-	Adresse	Adressen der Steuerstellen beim Einstellen der Kommunikation (S. 10)
LS*	Lasttypauswahl	Einstellung des Lasttyps (S. 7)
LE	Minimumbegrenzung	Einstellung der Minimumbegrenzung (S. 8)

*Beim Aktivieren des Programmiermodus erscheint dieser Code zuerst.

- Durch Drücken der FADE- Taste ▲ , wird zuerst R-, dann Sc, und zuletzt Sd aktiviert.
- Durch Drücken der FADE- Taste ▼ , wird LE aktiviert.

Bestimmung der Art der Last für jede Zone

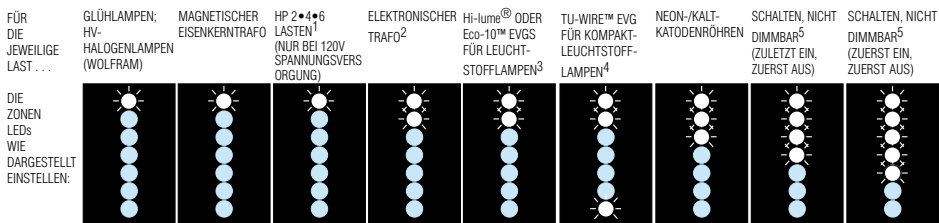
Die Steuerstellen sind bei Lieferung standardmäßig für Glühlampen (ohmsche Lasten) eingestellt. Werden andere Leuchtmittel eingesetzt, müssen Sie den Lasttyp in der entsprechenden Zonen ändern.



- 1. Programmiermodus aktivieren.** Szenen-Taste 1 und die AUS-Taste etwa 3 Sekunden gedrückt halten, bis die Szenen-LEDs zyklisch blinken.
- 2. Im FADE-Display LS überprüfen.** (LS erscheint als erster Code, wenn der Programmiermodus aktiviert wird. Bis zum Erreichen des LS- Modus werden die ZONEN- LEDs von oben nach unten nacheinander eingeschaltet.)
- 3. Lasttyp für jede Zone einstellen.** Drücken Sie ZONE ▲ und ▲ bis die Anzahl der ZONEN- LEDs mit den Vorgaben für den jeweiligen Lasttyp übereinstimmt. Siehe Abbildung auf der nächsten Seite.
- 4. Programmiermodus deaktivieren.** Szenen-Taste 1 und die AUS-Taste etwa 3 Sekunden drücken, bis die LEDs nicht mehr zyklisch blinken.

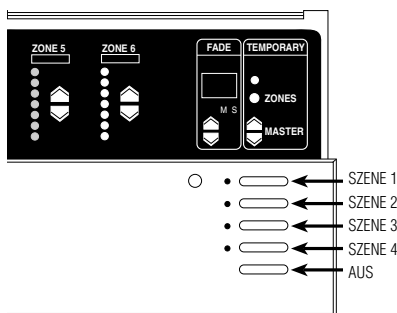
Die Grafik zeigt als Beispiel eine Steuerstelle für 6 Zonen:

- Zone 5 ist auf Glühlampen oder magnetische Trafos eingestellt.
- Zone 6 auf Neon-/Kaltkathodenröhren eingestellt.



- Stellen Sie alle Zonen, die HP 2•4•6 Dimmer-Module enthalten wie dargestellt ein—und zwar unabhängig davon, was für einen Lasttyp sie in der Wirklichkeit darstellen (einschließlich nicht dimmbar oder schaltbar). Mit dem HP 2•4•6 können auch nicht-kapazitive Vorschaltgeräte geschaltet werden. Um das Dimmen dieser „HP-gesteuerten“ Zonen genau einzustellen, müssen Sie die Minimal- und Maximalspannung am HP 2•4•6 Dimmer-Modul einstellen, wie es auf dem mitgelieferten Installationsblatt beschrieben ist. Die HP 2•4•6 Dimmer-Module **NICHT** in Kreisen einsetzen, die mit Generatorstrom gespeist werden!
- Alle an das (ELV)-Interface angeschlossenen elektronischen Trafos müssen für die Phasenabschnittsteuerung ausgelegt sein. Stellen Sie vor Installation eines elektronischen Transformators beim Hersteller fest, ob er dimmbar ist. Die Zonen der Steuerstellen, an denen gedimmte Lasten angeschlossen sind, **MÜSSEN** mit einem ELVI-Interface ausgerüstet sein.
- Jede Zone, die für Leuchtstofflampen mit Lutron Hi-lume oder Eco-10 EVGS eingestellt ist, **muss** mit GRX-FDBI oder GRX-TVI Leuchtstofflampen-Interfaces ausgerüstet sein. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie bei Lutron.
- Beachten Sie, dass die Tu-Wire Compact Leuchtstofflampen, anders als andere Lasten dieses Typs, **keine** FDBI-Interfaces benötigen. Dieser Lasttyp ist in den GRX-CE-Modellen nicht verfügbar.
- Stellen Sie für Leuchten, die nur —ein- und ausgeschaltet und nicht gedimmt werden „non-dim“ (nicht dimmbar) ein (es sei denn, Sie verwenden HP Dimmer-Module).
 - Bei nicht dimmbaren Leuchtstofflampen mit Vorschaltgeräten muss die Zone mit einem GRX-TVI-Interface ausgerüstet und auf „nicht dimmbar“ eingestellt oder mit einem HP 2•4•6 ausgerüstet und dem HP 2•4•6 Lasttyp entsprechend eingestellt werden.

Was ist eine Szene?

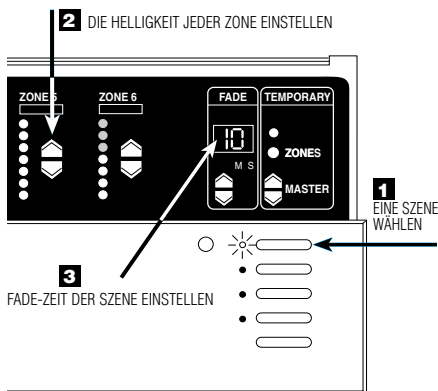


Die in der Steuerstelle eingestellten Helligkeitsniveaus und FADE-Zeiten (Überblendzeiten) werden Szenen genannt. Um eine Szene zu programmieren, wählen Sie eine Szenen-Taste aus und stellen die gewünschte Helligkeit für jede einzelne ZONE ein. Die sofort gespeicherten Werte können Sie durch Drücken einer der Szenen-Tasten wieder abrufen. Die erste Taste ruft Szene 1 ab; die zweite Taste Szene 2; usw. Die letzte Taste schaltet das Licht aus. Für ein Wohnzimmer könnten die Lichtszenen z. B. wie folgt aussehen:

HELLIGKEITSLABEL DER ZONEN					
Szene	TÄTIGKEIT/ EVENT	Vouten- Beleuchtung	Hänge- Leuchten	Steh- Leuchten	Wandleuchten
1 (rot)	Allgemein- beleuchtung	70%	10%	20%	20%
2 (grün)	Party	80%	25%	90%	40%
3 (gelb)	Lesen	10%	60%	40%	0%
4 (blau)	Fernsehen	20%	0%	30%	20%

Normalerweise sind an einem Grafik Eye nur die Szenen 1—4 anzuwählen. Die Steuerstellen können allerdings bis zu 16 Szenen speichern. Die Szenen 1 bis 9 können mit der Beo4 Fernbedienung und die Szenen 1 bis 16 können mit zusätzlich angeschlossenen Bedienstellen abgerufen werden.

Das Programmieren der Lichtszenen



* Die Anzeige „S“ und „M“ unterhalb des FADE-Displays zeigt an, ob die FADE-Zeit (Überblendzeit) auf „M“inuten oder „S“ekunden eingestellt ist. Zur Einstellung der FADE-Zeit in Minuten, drücken Sie die FADE-Taste **▲** solange, bis Sie alle Zahlen von 1—59 Sekunden durchlaufen und „M“ aufleuchtet. Jetzt wird die FADE-Zeit in Minuten weitergezählt. Um zu Sekunden zurückzukehren, drücken Sie die FADE-Taste **▼** solange, bis wieder die Sekundenanzeige „S“ erscheint.

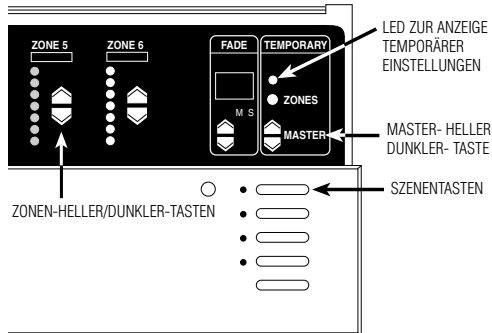
Anmerkung: Die Steuerstelle muss sich im **Sd** Modus befinden. Weitere Informationen zu den Speicheroptionen finden Sie auf Seite 9.

So stellen Sie Szenen 1 bis 4 ein:

- Eine Szene wählen.** Die Taste für die Szene drücken, die programmiert werden soll. (Erste Taste für Szene 1, zweite Taste für Szene 2 usw.). Nicht vergessen, dass die letzte Taste für die „AUS“-Szene reserviert ist und daher keine Szeneneinstellung erfordert. Versuchen Sie bitte nicht Helligkeitslevel für diese Taste einzugeben.
- Die Helligkeit jeder Zone einstellen.** Drücken Sie die **▲** und **▼** ZONEN-Tasten, um die Lampen der ZONE auf die gewünschte Helligkeit einzustellen. (Die LED Balken der Zonen zeigen das entsprechende Dimmlevel an. Jede LED stellt eine Helligkeitsänderung von ca. 15% dar. In unserem Beispiel ist ZONE 6 auf 60% eingestellt). Weitere Informationen zum Programmieren der Szenen 5 bis 16 finden Sie auf Seite 8.
- Die FADE-Zeit (Überblendzeit) für die Szenen einstellen.** FADE-Taste **▲** und **▼** drücken, um eine FADE-Zeit von 0—59 Sekunden oder 1—60 Minuten einzustellen*. (FADE ist die Zeit, die beim Übergang zur nächsten Szene vergeht, bis diese vollständig eingeblendet ist.)

Diesen Vorgang für jede Szene wiederholen. Sie können auch eine FADE-Zeit für das verzögerte Ausschalten programmieren. Hierzu die AUS-Taste drücken und die FADE-Zeit wie gewünscht einstellen.

Vorübergehende Änderung des Helligkeitsniveaus



Die Steuerstelle muss sich entweder im **Sc** oder im **Sb** Modus befinden. Weitere Informationen zu den Speicheroptionen finden Sie auf Seite 9.

Um das Gesamtniveau einer Szene zu ändern:

Die entsprechende Szenen-Taste drücken.

Um alle Zonen gemeinsam heller oder dunkler zu steuern, die **MASTER** ▲ oder ▼ Taste drücken.

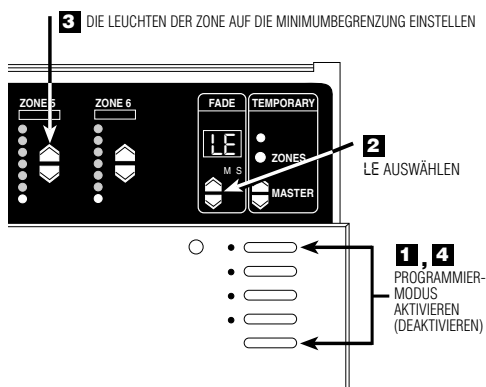
Um eine Zone zu ändern:

Wenn die „TEMPORARY“-LED (temporäre Änderung) noch nicht leuchtet, die „TEMPORARY“- Taste drücken.

Die „TEMPORARY“- LED über der „TEMPORARY“- Taste leuchtet auf. Um das Lichtniveau einer Zone zu ändern, die **ZONEN**-Taste ▲ oder ▼ drücken.

Anmerkung: Diese Änderungen bleiben nur so lange erhalten, bis eine neue Szene gewählt wird,—d.h. sie werden von der Steuerstelle nicht gespeichert.

Einstellen der Minimumbegrenzung—OPTIONAL



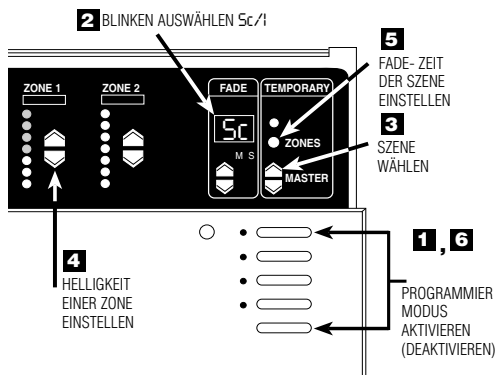
Stellen Sie bei Bedarf die Minimumbegrenzung ein, um Flackern (vor allem bei Neon-/Kaltkathodenröhren und Leuchtstofflampen) bei geringer Lichtstärke zu verhindern.

- 1. Programmiermodus aktivieren.** Szenen-Taste 1 und **AUS-** Taste etwa 3 Sekunden gedrückt halten bis die LEDs im Zyklus blinken.
- 2. LE (Minimumbegrenzung) aktivieren.** Dazu **FADE**-Taste einmal drücken. Alle Zonen schalten dann auf die niedrigste Dimmstufe und nur die unteren LEDs leuchten*.
- 3. Die Lampen der Zone auf die Minimumbegrenzung einstellen.** Die Lampen mit den **ZONEN-** Tasten ▼ und ▲ auf ein flackerfreies Niveau einstellen. Diese Einstellung wird als „optimales Minimum“ gespeichert. Die untere Begrenzung des Dimmings, bevor abgeschaltet wird, ist jetzt festgelegt. Diesen Vorgang für alle weitere Zonen wiederholen, die eine Minimumbegrenzung benötigen.
- 4. Programmiermodus deaktivieren.** Szenen-Taste 1 und die **AUS**-Taste drücken, bis die LEDs nicht mehr zyklisch blinken.

* Ausnahme: nicht dimmbare Zonen. Für diese Zonen leuchten alle Zonen- LEDs und Sie können die Minimumbegrenzung nicht einstellen.

Anmerkung: Die senkrecht angeordneten **ZONEN-** LEDs bleiben während der Einstellung des Minimums unverändert. In diesem Modus zeigen die LEDs die niedrigste Dimmstufe an.

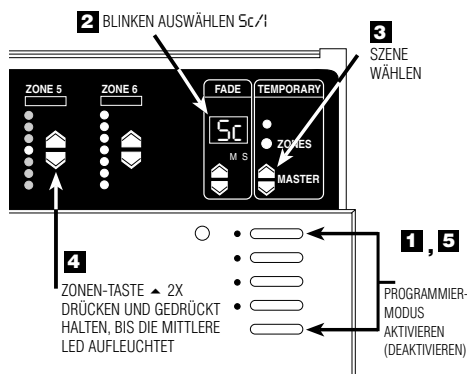
Erweiterte Programmier-Optionen der Szenen —OPTIONAL



Programmieren der Szenen 5 bis 16.

- 1. Programmiermodus aktivieren:** Szenen-Taste 1 und **AUS**-Taste etwa 3 Sekunden drücken, bis die Szenen- LED's zyklisch blinken.
- 2. Wählen Sie Sc** (das Menü zum Programmieren der Szenen) durch zweimaliges Drücken der **FADE**- Taste. **Sc** und **1** (für Szene 1) blinken jetzt abwechselnd im **FADE**-Display.
- 3. Szene wählen.** Drücken Sie die ▲ oder ▼ **Master**-Tasten um die zu programmierende Szene auszuwählen.
- 4. Helligkeit einer ZONE einstellen.**
3100 - Drücken Sie ▲ oder ▼ **ZONEN-** Taste, um die Helligkeit einer Zone einzustellen.
3500 - Drücken Sie die **ZONE**-Taste ▲ oder ▼ : das gegenwärtige Helligkeitsniveau wird in Prozent angezeigt. Dann die Zonen-Taste nochmals drücken, um die gewünschte Helligkeit in Stufen von 1 % einzustellen.
- 5. FADE- Zeit einer Szene einstellen.** Drücken sie die „**TEMPORARY**“- Taste. Die aktuelle **FADE-** Zeit wird angezeigt. Sie können jetzt, während Sie die „**TEMPORARY**“-Taste gedrückt halten, die **FADE**-Zeit mit den **FADE**-Tasten ▲ und ▼ einstellen.
- 6. Programmiermodus deaktivieren.** Szenen-Taste 1 und die **AUS**-Taste drücken, bis die LEDs nicht mehr zyklisch blinken.

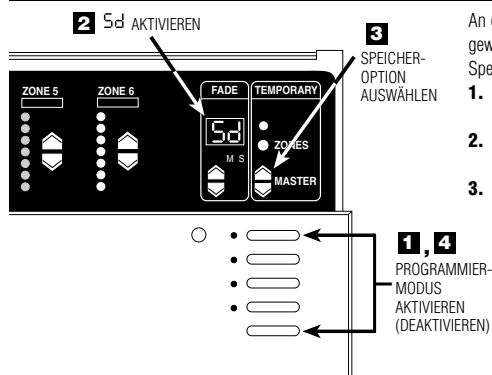
Einstellen einer „nicht zu verändernden Zone“ (unaffected) — OPTIONAL



Zonen können so programmiert werden, dass sie bei einem Szenenwechsel nicht verändert werden. (Das bedeutet, dass die Helligkeit einer Zone unverändert bleibt, wenn eine bestimmte neue Szene gewählt wird.)

- 1. Programmiermodus aktivieren.** Szenen-Taste 1 und AUS-Taste etwa 3 Sekunden drücken, bis die LEDs zyklisch blinken.
- 2. Wählen Sie Sc** (das Menü zum Programmieren der Szenen) durch zweimaliges Drücken der FADE- Taste. Sc und i (für Szene 1) blinken jetzt abwechselnd im FADE-Display.
- 3. Szene wählen.** ▲ und ▼ Master-Taste drücken, um die Szene zu wählen, die sich nicht auf das Helligkeitsniveau einer anderen Zone auswirken soll.
- 4. Einstellen einer nicht zu verändernden ZONE.** ZONEN-Taste ▼ zweimal drücken, bis im senkrechten LED-Balken sämtliche LEDs verlöschen (das kann bis zu 10 Sekunden dauern). Die Helligkeit dieser Zone bleibt jetzt unverändert, wenn die jeweilige Szene gewählt wird. Anmerkung: Sie können mehrere nicht zu verändernde Zonen für eine Szene in diesem Modus programmieren.
- 5. Programmiermodus deaktivieren.** Szenen-Taste 1 und die AUS-Taste drücken, bis die LED's nicht mehr zyklisch blinken.

Einstellen der Speichermöglichkeiten — OPTIONAL



An den Steuerstellen können verschiedene Speichermöglichkeiten gewählt werden. Führen Sie folgende Schritte aus, um die gewünschte Speicheroption einzustellen

- 1. Programmiermodus aktivieren.** Szenen-Taste 1 und AUS-Taste etwa 3 Sekunden drücken, bis die LEDs zyklisch blinken.
- 2. Sd aktivieren.** FADE- Taste ▲ drücken, bis Sd im FADE-Display angezeigt wird.
- 3. Speichermöglichkeit wählen.** ▲ und ▼ MASTER-Taste drücken, und zwischen den Optionen wählen:
 - Sd Speichern immer erlaubt (Voreinstellung).** Jede Änderung des Helligkeitsniveaus oder der FADE- Zeiten wird sofort permanent abgespeichert. Zur vorübergehenden Änderung der Helligkeit, siehe den Abschnitt „Vorübergehende Änderung des Helligkeitsniveaus“ auf Seite 8.
 - Sb Bedingtes Speichern.** Die „TEMPORARY ZONES“- LED leuchtet und alle Änderungen der Helligkeiten oder FADE-Zeiten sind nur temporär, es sei denn, Sie schalten die „TEMPORÄRE ZONEN“- LED mit Hilfe der TEMPORÄRE-ZONEN- Taste aus.
 - Sc Niemals speichern.** Die „TEMPORARY ZONES“- LED bleibt permanent EIN geschaltet, Sie kann nicht AUS geschaltet werden. In diesem Modus sind alle Helligkeitsänderungen temporär.
- 4. Programmiermodus deaktivieren.** Szenen-Taste 1 und die AUS- Taste drücken, bis die LEDs nicht mehr zyklisch blinken.

SCHRITT 4: Einstellen der Systemkommunikation

In diesem Abschnitt wird das Einstellen der Systemkommunikation zwischen der Steuerstellen und den zugehörigen Bedienstellen des System erklärt.

Stellen Sie die Kommunikation nicht ein...

- Wenn Sie nur eine Steuerstelle verwenden und . . .
 - nur bis zu drei der folgenden Bedienstellen einsetzen:
NTGBO-4S, -4S-IR, oder -4S-NI in beliebiger Kombination.

Wenn einer dieser Fälle zutrifft, können Sie dieses Handbuch schließen und sich entspannen! —Ihr System wird ohne weitere Verkabelung oder Programmierung wie gewünscht funktionieren!

Richten Sie den Datenaustausch dann ein, . . .

- Wenn Sie mehr, als eine Steuerstelle haben, oder . . .
- andere Bedienstellen als NTGBO-4S, -4S-IR, oder -4S-NI einsetzen.

WICHTIG!

Prüfen Sie zuerst die PELV- Verkabelung.

Vor der Einrichtung der Kommunikation muss gewährleistet sein, dass die PELV- Verkabelung vorschriftsmäßig ausgeführt wurde.

- An einer der Steuerstellen Szene 1 wählen (die oberste Taste drücken).
- Ist Szene 1 an allen anderen Steuerstellen und NTGBO-4S Bedienstellen ausgewählt?

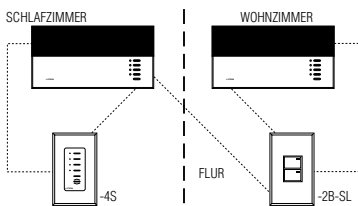
JA: Die PELV- Verkabelung ist in Ordnung. Weiter zum nächsten Schritt.

NEIN: Die PELV-Verkabelung ist fehlerhaft verdrahtet. Prüfen Sie lose Anschlüsse oder vertauschte Kabel. Siehe „Anhang A“ für Informationen zur PELV-Verkabelung.

ODER

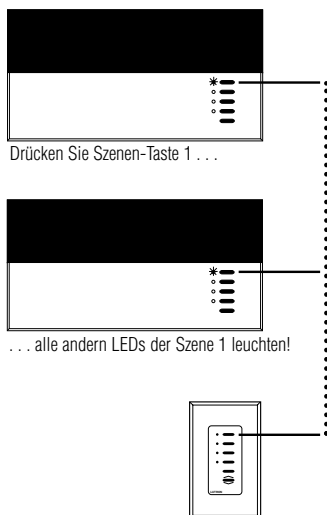
Der GRAFIK Eye-Steuerstelle wurde eine andere Adresse als R- (im Werk eingestellt) zugewiesen. Siehe zusätzliche Informationen weiter unten über das Zuweisen von Adressen zu Steuerstellen.

Wozu dient die Kommunikation?

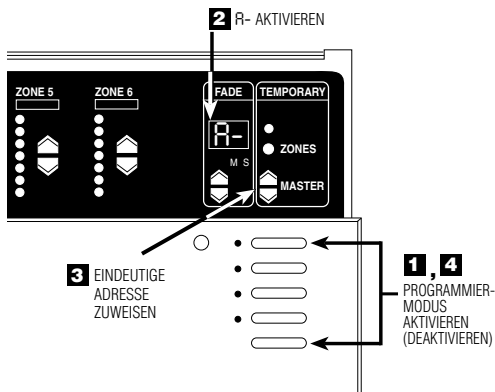


Die Abbildung zeigt, wie die Bedienstellen einer typischen Heimanwendung Daten an die Steuerstellen senden.

- Mit der im Flur montierten NTGRX-2B-SL-Bedienstelle zur Steuerung mehrerer Funktionen können Sie Lampen im Schlafzimmer und im Wohnzimmer ein- und ausschalten. Hierzu sendet die -2B-SL - Bedienstelle den entsprechenden Befehl an die Steuerstellen in beiden Zimmern.
- Die NTGBO-4S-Bedienstelle zur Szenenwahl im Schlafzimmer bietet dem Benutzer die Möglichkeit, vier verschiedene Lichtszenen zu wählen. Die -4S-Bedienstelle sendet den Befehl an die Steuerstelle im Schlafzimmer (aber **nicht** an die Steuerstelle im Wohnzimmer).



Zuweisen der Adressen der GRAFIK Eye-Steuerstellen



Weisen Sie jeder GRAFIK Eye-Steuerstelle in Ihrem Projekt eine eindeutige Systemadresse (R1 bis R8) zu.

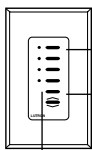
Zur Zuweisung einer Adresse:

- 1. Programmiermodus aktivieren.** Szenen-Taste 1 und die AUS-Taste etwa 3 Sekunden gedrückt halten, bis die LEDs nicht mehr zyklisch blinken.
- 2. R- (das Adressen-Display) aktivieren.** FADE-Taste ▲ einmal drücken. Im FADE-Display wird R- angezeigt.
- 3. Eindeutige Adresse zuteilen.** MASTER-Taste ▲ einmal drücken. Im FADE- Display erscheint daraufhin die nächste „freie“ Adresse. Diese Adresse wird der Steuerstelle zugewiesen. (Wenn es sich um die erste Steuerstelle in Ihrem System handelt, wird R1 angezeigt.)
- 4. Programmiermodus deaktivieren.** Szenen-Taste 1 und die AUS-Taste etwa 3 Sekunden drücken, bis die LEDs aufhören zu blinken.
- 5. Wiederholen Sie Schritte 1 bis 4 für jede Steuerstelle.**

Bedienstelle verbinden „talk“ mit einer auf Empfang „listen“ eingestellten Steuerstelle.

Der Datenaustausch zwischen Bedienstellen und Steuerstellen funktioniert nur, wenn jede Bedienstelle einzeln und nacheinander auf „Senden“- „talk“ eingestellt wurde.

1. Programmiermodus aktivieren.



Die oberste Szenen-Taste und die AUS-Taste etwa 3 Sekunden gedrückt halten ...

... LEDs blinken—Bedienstelle sendet

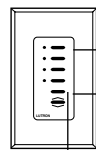
2. Empfangsmodus der Steuerstelle aktivieren.



Szenentaste 1 etwa 3 Sekunden gedrückt halten

... Die LEDs blinken synchron—Steuerstelle empfängt

3. Programmiermodus der Bedienstelle deaktivieren.



Die oberste Szenen-Taste und die AUS-Taste etwa 3 Sekunden gedrückt halten ...

... Die LEDs blinken nicht mehr zyklisch

Die Verbindung ist eingerichtet. Die Steuerstelle empfängt Daten, wenn eine Taste der Bedienstelle gedrückt wird. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle andere Bedienstellen, um die gewünschte Kommunikation einzustellen.

Weitere ausführliche Anweisungen zur Einrichtung der Kommunikation für alle Arten von Bedienstellen finden Sie in den Anweisungen, die mit jeder Bedienstelle mitgeliefert werden.

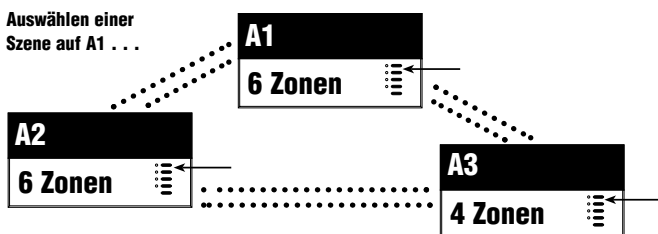
Einstellen der bidirektionalen Kommunikation zwischen zwei Steuerstellen

Dieser Abschnitt erklärt die Verwendung der bidirektionalen Kommunikation zur Einstellung von Lichtkonfigurationen mit mehr als 6 Zonen. (Das ist die Höchstzahl der Zonen, die eine Steuerstelle regeln kann).

Wenn der bidirektionale Datenaustausch zwischen den Steuerstellen eingerichtet ist, wird bei der Anwahl einer Szene automatisch dieselbe Szene an allen anderen Geräten aufgerufen. Dadurch werden die individuellen Szenen von maximal acht 6-Zonen-Steuerstellen zu einer gemeinsamen „großen Szene“ mit bis zu 48 Zonen verbunden. Diese Funktion ist ideal für große Räume mit häufiger Änderung der Beleuchtung geeignet (z. B. Kirchen).

Zum Beispiel: 16-Zonen-Steuerung

Auswählen einer Szene auf A1 ...



... aktiviert dieselbe Szene in A2 und A3.

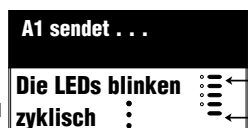
Wenn die Steuerstellen auf bidirektionalen Kommunikation eingestellt sind, arbeiten diese Steuerstellen wie eine 16-Zonen-Steuerstelle. Beachten Sie, dass die bidirektionale Kommunikation an allen Steuerstellen in beiden Richtungen eingestellt werden muss:

- A1 sendet an A2 und A3 — und empfängt von beiden Steuerstellen.
- A2 sendet und empfängt von A1 und A3.
- A3 sendet und empfängt von A1 und A2.

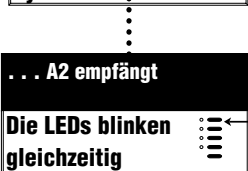
Vor dem Einstellen der bidirektionalen Kommunikation sicherstellen, dass den Steuerstellen eindeutige Adressen zugewiesen wurden (siehe Seite 10).

Einstellen der Kommunikation in einer Richtung ...

1. **Programmiermodus von A1 aktivieren.** Szenen-Taste 1 und AUS-Taste etwa 3 Sekunden drücken, bis die LEDs zyklisch blinken.



2. **Legen Sie die empfangenden Steuerstellen fest** (A2 und bis zu 6 andere Steuerstellen). Szenen-Taste 1 und AUS-Taste etwa 3 Sekunden drücken, bis die LEDs synchron blinken und damit anzeigen, dass diese Steuerstellen Daten von A1 empfangen. (Um zu verhindern, dass eine empfangende Steuerstelle von A1 Daten empfängt: Aktivieren Sie den Programmiermodus von A1; Drücken Sie die AUS-Taste der empfangenden Steuerstelle(n) bis die LEDs aufhören zu blinken.)



3. **Deaktivieren Sie den Programmiermodus von A1.**

Szenen-Taste 1 und AUS-Taste etwa 3 Sekunden drücken, bis die LEDs auf A1 und den gekoppelten Steuerstellen aufhören zyklisch zu blinken. Sie haben damit eine unidirektionale Kommunikation zwischen A1 und allen empfangenden Steuerstellen eingerichtet.

4. Um die bidirektionale Kommunikation einzurichten, kehren Sie den oben beschriebenen Prozess um: Aktivieren Sie den Programmiermodus von A2, richten Sie A1 (und die gewünschten anderen Steuerstellen) auf Empfangen „listen“ ein und deaktivieren Sie zuletzt den Programmiermodus von A2.

... dann in der anderen Richtung.



Anhang A: Informationen zur PELV- Verkabelung

Dieser Anhang beschreibt detailliert die PELV- Bus- Verkabelung für die Kommunikationsleitungen zwischen den Steuerstellen und Bedienstellen. Nach den Lutron- Vorschriften müssen alle Steuerstellen und Bedienstellen mit 2x2 verdrehten Leitungen in einer Linie (Daisy- chain) verdrahtet werden. Wenn abgeschirmte Leitungen verwendet werden, müssen auch alle Abschirmungen miteinander und - wenn vorhanden - mit Klemme D - verbunden werden. Die Abschirmungen dürfen nicht mit der Erde verbunden werden.

- Ein Kabelpaar wird für die Stromversorgung verwendet, damit jede Steuerstelle bis zu drei Bedienstellen mit Strom versorgen kann. Diese verdrehte Leitung wird an die Busklemmen 1 (NULLEITER) und 2 (12 V DC) angeschlossen. Achten Sie darauf die 12 V DC Leitung (Klemme 2) nach 3 Bedienstellen zu unterbrechen, damit sichergestellt wird, dass keine Steuerstelle **mehr als drei Bedienstellen** mit Strom speist!
- Das zweite Kabelpaar ist die Datenleitung (bis zu 450 m oder 2000 ft), die die Kommunikation zwischen den Bedienstellen und den Steuerstellen ermöglicht. Schließen Sie diese verdrehte Leitung an Klemmen 3 (MUX) und 4 (MUX-) jeder einzelnen Steuerstelle und Bedienstelle an.

Jede verdrehte PELV- Leitung sollte aus zwei 1,0 mm² (AWG #18) verselten Adern bestehen.

- Für PELV- Leitungen, die nicht innerhalb der abgehängten Decke (gilt nur für USA) ausgeführt werden, bietet Lutron eine Lösung an, die nur aus einem Kabel besteht (Bestellnummer GRX-CBL-346S).**

Empfohlene ungeschirmte Kabel:

- Verwenden Sie für Installationen, die nicht innerhalb der abgehängten Decke ausgeführt werden, folgende Kabel: (2) Belden 9470, (1) Belden 9156, oder (2) Liberty 181P/2C-EX-GRN, oder gleichwertige Kabel.
- Verwenden Sie für Installationen, die innerhalb der abgehängten Decke ausgeführt werden, folgende Kabel: (2) Belden 82740 oder gleichwertige Kabel.

Ein Bus-Link, der die Bedienstellen miteinander verbindet, wird als Kreis der Klasse 2 (U.S.A) bzw. als Schutzkleinspannungskreis mit Schutzerdung (IEC) eingestuft. Sofern nicht anders spezifiziert überschreitet die Spannung nicht 24 V AC oder 15 V DC. Als Stromkreise der Klasse 2, genügen Sie den Vorschriften von NFPA 70, National Electrical Code (NEC). Als PELV- Schutzkleinspannungskreise mit Schutzerdung genügen sie den Anforderungen IEC 60364-4-41, VDE 0100 Teil 410, BS7671:1992 und anderen gleichwertigen Normen und Standards. Bei der Installation und Verdrahtung der Bedienstellen befolgen Sie alle im jeweiligen Land geltenden und/oder örtlichen Verdrahtungsvorschriften. Externe Kreise, die an die Eingänge oder Ausgänge, sowie an die RS232-, DMX512- oder andere Schnittstellen der Zusatzgeräte angeschlossen werden, müssen den Anforderungen der Klasse 2 genügen oder allen in Ihrem Land geltenden Anforderungen an Schutzkleinspannungskreise mit Schutzerdung entsprechen.

In den PELV- Kreisen der Steuerstellen wird 12 V Gleichspannung verwendet.

Was ist PELV?

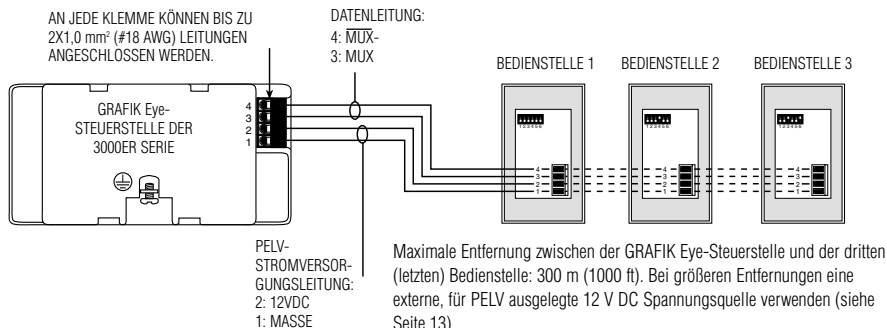
In Ländern innerhalb des Geltungsbereichs der IEC- Vorschriften wird PELV als Protective Extra- Low Voltage (Schutzkleinspannung) bezeichnet. Ein PELV- Kreis ist ein geerdeter Stromkreis, bei dem die Spannung 50 V AC oder Ripple freien 120V DC nicht überschreiten darf. Die Stromquelle muss einen Sicherheitstransformator enthalten, dessen Isolation einschlägige Vorschriften erfüllt.

WICHTIGER VERDRÄHTUNGSHINWEIS!

Die Netzkabel und die PELV- Kabel müssen voneinander getrennt verlegt werden. Verwenden Sie nur zertifizierte Kabel für alle Netz- und PELV- Verbindungen. Kabel mit einem HAR- Zeichen oder mit einem anderen nationalen Zeichen dürfen verwendet werden, wenn Sie alle anwendbaren Anforderungen bezüglich festen Installationen erfüllen. Siehe den wichtigen Verdrahtungshinweis auf Seite 3.

Ein kleines Projekt: Eine Steuerstelle mit bis zu drei Bedienstellen

Jede Steuerstelle kann bis zu drei Bedienstellen speisen. Wenn Sie mehr als drei Bedienstellen von einer Steuerstelle speisen wollen, verwenden Sie eine externe 12 V DC Stromversorgung wie weiter unten dargestellt.

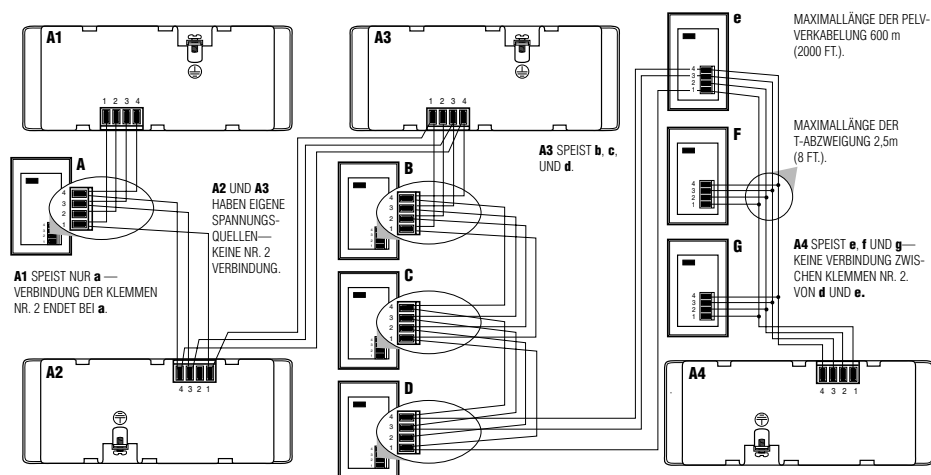


WICHTIGE VERDRÄHTUNGSHINWEISE!

- Verbindungen Nr. 1, 2, 3 und 4 in einer Linie (Daisy- chain) mit allen Steuer- und Bedienstellen verdrahten. Die Steuerstelle verfügt über eine *eigene* Spannungsversorgung.
- Jede Steuerstelle kann bis zu drei Bedienstellen speisen. Wenn Sie mehr als drei Bedienstellen von einer Steuerstelle speisen wollen, verwenden Sie eine externe 12 V DC Stromversorgung wie weiter unten dargestellt.
- Lutron empfiehlt, alle Anschlüsse in der UP- Dose vorzunehmen. Abgesetzte Anschlüsse müssen in einem Schaltkasten oder in einer Verteilerdose installiert werden, wobei der Abstand von der Busleitung zum angeschlossenen Gerät höchstens 2,5 m (8 ft.) betragen darf. (Stichleitung)

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass die PELV- Kabel keine Netzleitungen berühren. Siehe Anweisungen zur PELV- Verkabelung an Seite 4.

Ein großes Projekt mit bis zu 8 Steuerstellen und 16 Bedienstellen



WICHTIGE VERDRAHTUNGSHINWEISE!

- Die Verdrahtung der Klemmen Nr. 1, 3 und 4 erfolgt in einer Linie (Daisy-chain) mit allen Steuer- und Bedienstellen. Die Steuerstelle verfügt über eine *eigene* Spannungsversorgung. Schließen Sie die Verbindungen an Klemme 2 (12 V DC Spannungsversorgung) so an, dass:
 - Jede Steuerstelle *höchstens* drei Bedienstellen speist.
 - Jede Bedienstelle wird nur durch *eine einzige* Steuerstelle gespeist.
- Lutron empfiehlt, alle Anschlüsse in der UP-Dose der Steuerstelle vorzunehmen. Abgesetzte Anschlüsse müssen in einem Schaltkasten oder in einer Verteilerdose installiert werden, wobei der Abstand von der Busleitung zum angeschlossenen Gerät höchstens 2,5 m (8 ft.) betragen darf.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass die PELV-Kabel keine Netzkabel berühren. Siehe Anweisungen zur PELV-Verkabelung an Seite 4.

Installation einer externen Spannungsquelle

Eine externe, für den PELV-Betrieb ausgelegte 12 V-Gleichspannungsquelle, wie in der Darstellung, installieren. Die Stromversorgung sollte stabilisierte Spannung und einen Nennstrom von mindestens 50 mA je Bedienstelle haben. Diese Stromversorgung kann bis zu 16 Bedienstellen speisen. Sie können jetzt von einer Steuerstelle bis zu 16 Bedienstellen versorgen.

Verwenden Sie eine externe Stromversorgung, wenn mehr als 3 Bedienstellen von einer Steuerstelle gespeist werden sollen oder wenn das Kabel die zulässige Höchstlänge überschreitet. Eine Stromversorgung verstärkt nicht die Datensignale. Die Höchstgrenze für Datenleitungen beträgt 450 m (2000 ft.).

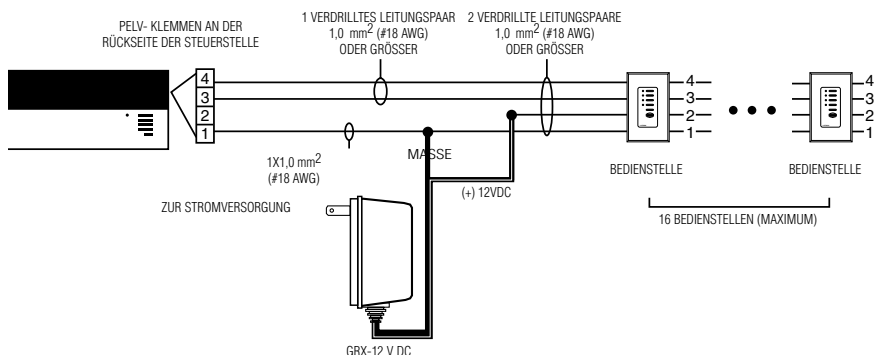
Vor der Installation die Anweisungen des Herstellers sorgfältig lesen.

Für 120 V-Anwendungen bietet Lutron einen 12 V DC-Transformator an. Fragen Sie nach Bestellnummer GRX-12VDC.

WICHTIGE VERDRAHTUNGSHINWEISE!

- Das 12 V DC Kabel von der Stromversorgung mit Klemme 2 aller Bedienstellen verbinden. Dieses Kabel nicht an die Steuerstellen anschließen! Stellen Sie sicher, dass Klemme 1 mit allen Bedien- und Steuerstellen verbunden ist.
- Lutron empfiehlt folgende Maximaldistanz zwischen der externen 12 V DC Stromversorgung und der sechzehnten Bedienstelle:
 - 1,0 mm² (#18 AWG) Leitung: 90 m (300 ft.).
 - 2,5 mm² (#12 AWG) Leitung: 300 m (1000 ft.).

Beachten Sie, dass die zulässige Maximaldistanz von der Anzahl der an das System angeschlossenen Bedienstellen abhängt. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der "Application Note W14" oder rufen Sie die Lutron Technical Assistance Hotline an.



Anhang B: Besondere Montageanweisungen

Montage einer UP-Dose

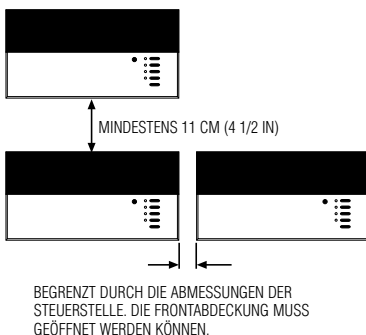
Abstände zwischen den Steuerstellen

Wenn mehrere Steuerstellen nebeneinander oder übereinander montiert werden, sind zur Gewährleistung des normalen Betriebs folgende Vorschriften über die Abstände und die Lüftung zu beachten.

1. Alle Steuerstellen **MÜSSEN** in Standard- US- Unterputzdosen montiert werden.
US- UP- Dosen können von Lutron bezogen werden.
 - Für 2-Zonen-Steuerstellen, Power Booster, Leuchtstofflampen-Interfaces und ELVIs sind jeweils zwei einfache UP- Dosen, Bestellnummer 241-519 zu verwenden.
 - Für 3-Zonen-Steuerstellen sind jeweils drei einfache UP- Dosen, Bestellnummer 241-519 zu verwenden.
 - Für 4-Zonen- (oder noch größere) Steuerstellen verwenden Sie eine 4-fache UP- Dose. Bestellnummer 241-400.

Anmerkung: Alle GRX-CE Steuerstellen werden in einer 4-fachen UP- Dose montiert. Bestellnummer 241-400.

2. Bei allen GRAFIK Eye-Steuerstellen der 3000er Serie, Power Boostern, Leuchtstofflampen- Interfaces und ELVIs **MÜSSEN** bei der Montage ober- und unterhalb ein Abstand von 11 cm (4 1/2 in.) gewährt werden, damit die beim normalen Betrieb erzeugte Wärme abgeführt werden kann.



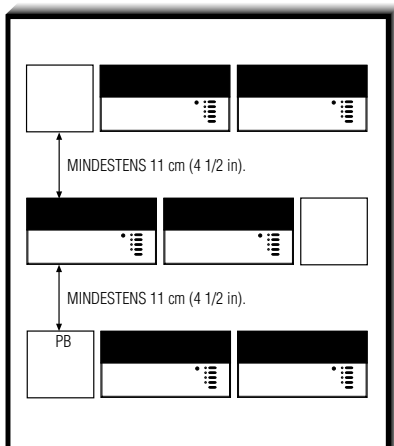
Montage in einem Schaltschrank

- Die Anlage muss allen lokalen und nationalen Vorschriften über elektrische Anlagen entsprechen.
- Lutron empfiehlt Verteilungen ohne Türen einzuplanen, da durch die Türen die Luftzirkulation zu den Steuerstellen und Schnittstellen eingeschränkt wird.
- Wenn mehrere Steuerstellen oder Interfaces in einem Schaltschrank montiert werden:
 1. Die Umgebungstemperatur innerhalb der Anlage **MUSS zwischen 0°—40° C (32°—104° F bleiben)**.
 2. Wenn die Geräte nicht in einem Metallschrank eingebaut werden, **MÜSSEN** alle Geräte in eine UP- Dose eingebaut werden. Sehen Sie weiter oben die Anweisungen zur Montage in einer UP- Dose.
- Um die Wärmeabführung der Schnittstellen (d.h. NGRX-PB, GRX-ELVI, usw.) zu verbessern, entfernen Sie die Frontplatten der jeweiligen Geräte.

WICHTIGER HINWEIS:

GBO Steuerstellen und Interfaces wie z.B. NGRX-PB geben beim Normalbetrieb eine gewisse Wärme ab.

Ist die Luftzufuhr zu diesen Geräten blockiert, können bei den Steuerstellen und Interfaces Störungen auftreten, sofern die Umgebungstemperatur nicht zwischen 0° und 40° C (32°—104° F) bleibt.



Anhang C: Power Booster und Interfaces

Diese Interface auf der "Lastseite" werden zwischen den Abgangsklemmen der Kreise der Steuerstelle* und der Beleuchtung installiert.

Der **PB** erhöht die zulässige Leistung des Kreises der Steuerstelle für alle drei Lasttypen (Glüh- und Halogenlampen, NV- Lampen mit magnetischen Trafos, Neon- und Kaltkathodenröhren).

Ein **ELVI** ermöglicht die Steuerung von NV- Strahlern mit elektronischen Trafos an einem Kreis, einer Zone, der Steuerstelle.

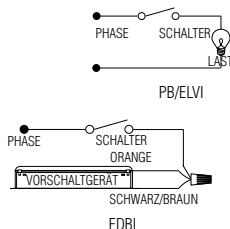
Ein **FDBI** ermöglicht die Steuerung von Leuchtstofflampen, die mit einem Lutron Hi-Lume oder Eco-10 ausgerüstet sind, in einer Zone der Steuerstelle.

Steuerstelle	120V	220-240V (AU)	230V (CE)*
PB	1920 W/VA	2400 W/VA	1840 W/VA
FDBI	1920 W/VA	2400 W/VA	2400 W/VA
ELVI	1000 W/VA	1200 W/VA	1200 W/VA

* 1840W/VA bei Aufputzmontage, 1200W/VA bei Unterputzmontage.

VORSICHT! Testen Sie die Last auf Kurzschlüsse.

- Schalten Sie den Strom aus
- PB/ELVI: Installieren Sie einen gewöhnlichen Schalter zwischen Phase und Last des Kreises, der überprüft werden soll.
- FDBI: Installieren Sie einen gewöhnlichen Schalter zwischen Phase einerseits sowie der gedimmten und der geschalteten Phasen des Vorschaltgerätes andererseits.
- Schalten Sie den Strom ein und überprüfen Sie die Last auf Kurzschlüsse und Unterbrechungen.

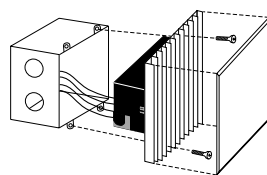
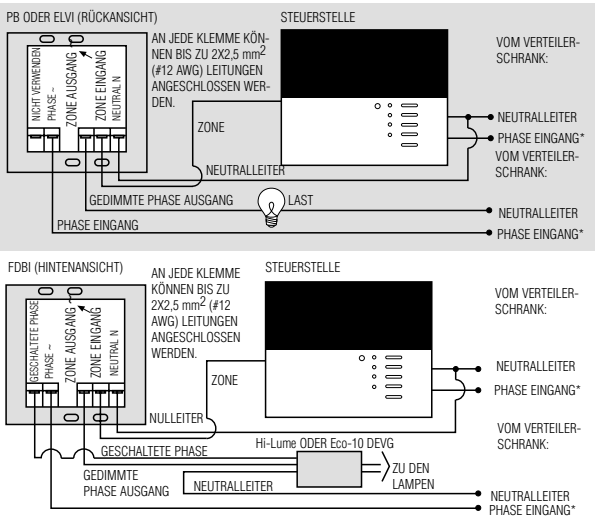


Verdrahtungshinweise

1. Schalten Sie die Spannung der Steuerstelle und die Einspeisung zum PB, ELVI, oder FDBI aus.
2. Montieren Sie eine 2-fache UP- Dose, empfohlene Tiefe 87,5 mm (3 1/2 in.), Mindesttiefe 68,75 mm (2 3/4 in.). Wenn mehrere Geräte untereinander montiert werden sollen, lassen Sie mindestens 110 mm (4 1/2 in.) unterhalb und oberhalb der Geräte frei.
3. Von den 2,5 mm² (#12) 75 °C Kupferdrähten in der UP- Dose 12 mm (1/2 in.) der Isolierung abmanteln und die Drähte mit den entsprechenden Anschlüssen wie dargestellt verbinden. Ausführlichere Schaltpläne finden Sie auf dem mit der Gerät gelieferten Anweisungsblatt.

Ausführlicher Schaltplan

Montage



WICHTIGE VERDRÄHTUNGS-HINWEISE!

Schließen Sie ZONE OUT nur an Lutron Hi-Lume oder Eco-10 dEVGS an. Benutzen Sie diese Verbindung nicht für andere Vorschaltgeräte oder Transformatoren.

* Kann an die gleiche oder an eine andere Phase angeschlossen sein.

Anhang D: GRX-TVI 0-10 Volt Vorschaltgerät/Schalt-Interface

Spezifikationen

Mit dem Gerät GRX-TVI können 0-10V Steuer- und Schaltsignale erzeugt werden. Mit Hilfe dieses Geräts können Steuerstellen EVGs (100-277V) mit 0-10V Signalen ansteuern. Durch die Schaltrelais des GRX-TVI werden die hohen Einschaltströme der EVGs abgeleitet. Mit dieser Schnittstelle können Steuerstellen dEVGs, wie Lutrons Eco-10 (TVE-Modelle) dimmen und schalten.

MERKMALE:

- Liefert ein der Kategorie 2 / Schutzkleinspannung entsprechendes getrenntes 0-10 V Ausgangssignal, das den Anforderungen EN60929 und IEC60929, sowie dem UL-Standard 508 genügt.
- Ist abgestimmt auf Konstant-Stromregelung für dEVGs. (100-127V, 220-240V, 50/60Hz).

NENNEINGANGSSPANNUNG

100-127/220-240V, 50/60Hz

KLEMME L2/H2: NENNEINGANGSSTROM

20mA

KLEMME DL2/DH2: NENNEINGANGSSTROM

100mA

0-10V NENNAUSGANGSSTROM

10µA-300mA (höchstens 150 Vorschaltgeräte)

GESCHALTETER AUSGANG

MÖGLICHKEITEN:

Leuchtstofflampen (mit Lutron TVE Vorschaltgerät).	16A	10A
Leuchtstofflampen (mit einem Vorschaltgerät eines anderen Herstellers)	5A	5AX
Glühlampen	16A	10A
NV-Strahler	16A	10A
Metallhalogenlampen	16A	10A
Neon-/Kaltkathodenröhren	16A	10A
Motor @ 100-127V	1/4 PS	—
Motor @ 220-277V	1/2 PS	—

Zwei 0,5-2,5 mm² (#12-20AWG) Leitungen je Klemme.

Schrank des Typs NEMA 1, nur in Innenräumen zu verwenden.

0—40 °C (32—104 °F).

2 kg (4,25 lb.)

KLEMMEN

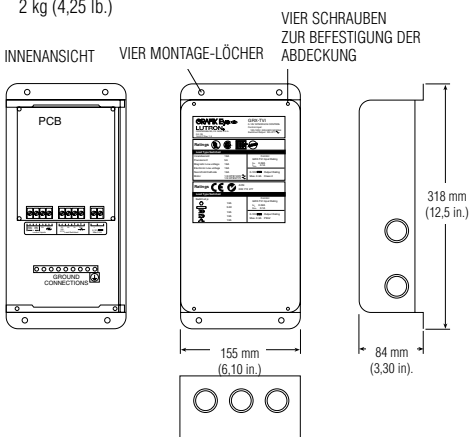
MONTAGE

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

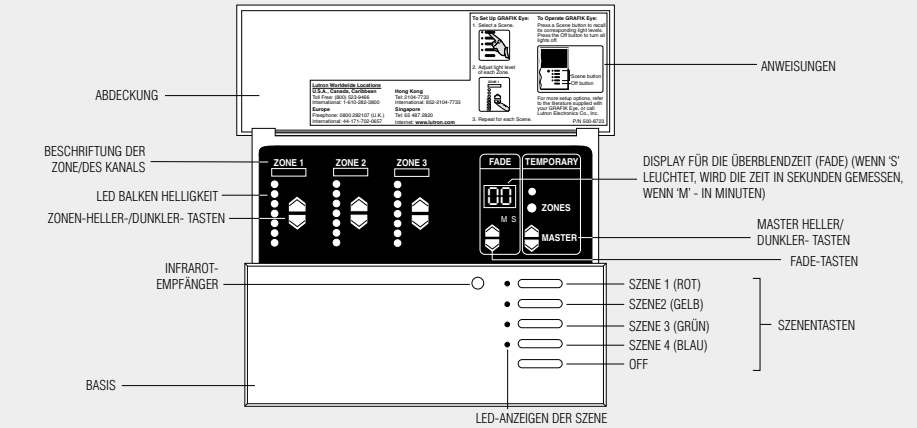
GEWICHT

Installation

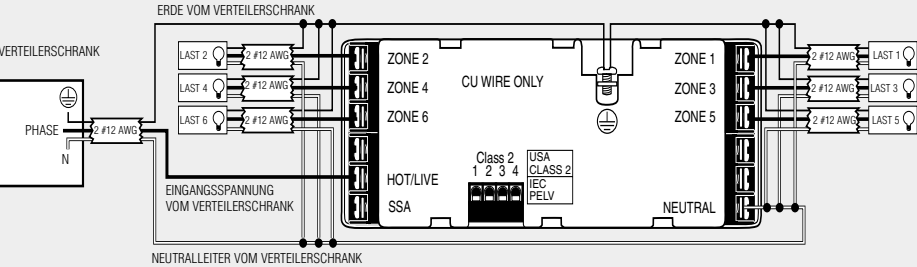
Mit vier Schrauben an die Wand befestigen. Benutzen Sie das Gerät, um die Position der Löcher zu markieren. Die Klemmen am PCB sind für zwei 2,5 mm² (#12 AWG) Adern ausgelegt. Damit kann das Interface unterschiedlich verdrahtet werden. Das GRX-TVI kann von einem oder von zwei Verteilerschränken aus verdrahtet werden. Die geschaltete Leistung kann aus einer anderen Quelle gespeist werden, als die Steuerspannung.



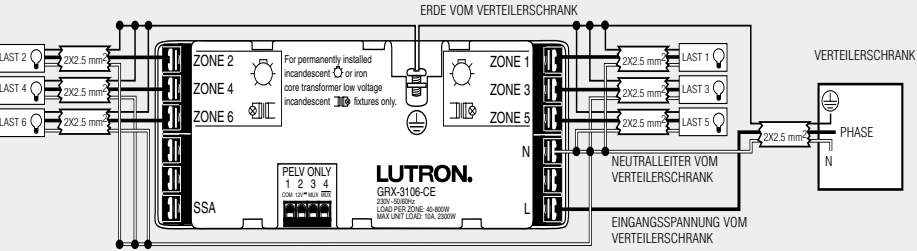
GRAFIK Eye Steuerstelle



Schaltplan: GRX-3106/3506*, GRX-3106-AU/3506-AU*



Schaltplan: GRX-CE Modelle*



* Sollten Sie Fragen zum Delta-Netz oder anderen Netzen haben, rufen Sie Lutron an.

WELTWEITE ZENTRALE

Lutron Electronics Co. Inc.
7200 Suter Road
Coopersburg, PA 18036-1299 U.S.A.
GEBÜHRENFREIE TELEFONNUMMER: (800) 523-9466 (U.S.A., Kanada & Karibik)
Tel: (610) 282-3800; International 1 610 282-3800
Fax: (610) 282-3090; International 1 610 282-3090

EUROPAZENTRALE

Lutron EA Ltd.
GEBÜHRENFREIE TELEFONNUMMER: 0800-282107 (U.K.)
Tel: (171) 702-0657; International 44 171 702-0657
Fax: (171) 480-6899; International 44 171 480-6899

ASIENZENTRALE

Lutron Asuka Corporation.
GEBÜHRENFREIE TELEFONNUMMER: (0120) 083417 (Japan)
Tel: (03) 5405-7333; International 81-3-5405-7333
Fax: (03) 5405-7496; International 81-3-5405-7496

VERTRIEBSBÜRO IN HONGKONG

Lutron GL Ltd.
Tel: 2104-7733; International 852-2104-7733
Fax: 2104-7633; International 852-2104-7633

VERTRIEBSBÜRO IN SINGAPUR

Lutron GL Ltd.
Tel: 220-4666; International 65-220-4666
Fax: 220-4333; International 65-220-4333

Lutron Electronics, Co., Inc., behält sich das Recht vor, Produkte ohne vorherige Ankündigung zu verbessern oder zu modifizieren. Wir haben uns bemüht, unsere Produkte in diesem Prospekt so gut wie möglich zu beschreiben, um Ihnen alle nötigen Informationen zu geben, trotzdem empfehlen wir Ihnen, vor einer Bestellung die Spezifikationen und die Verfügbarkeit Ihrer gewünschten Produkte von Lutron bestätigen zu lassen, um die Spezifikationen Ihrer Anwendung mit der Firma Lutron zu besprechen, um mögliche Fehler zu vermeiden



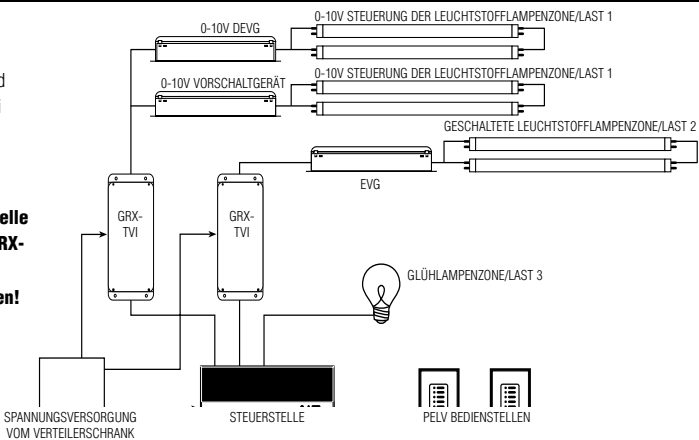
©2000 Lutron Electronics Co., Inc.

ZUSAMMENGESTELLT UND GEDRUCKT IN DEN U.S.A. 5/00 BESTELLNUMMER 032-08402 Rev. A

Anhang D: Schaltplan

Für jede gedimmte Zone mit Leuchtstofflampen wird ein GRX Interface benötigt (als Beispiel wird eine 3-Zonen-Steuerstelle mit zwei Leuchtstofflampenzonen und einer Glühlampenzone dargestellt.)

Beachten Sie, dass die Speisespannung der Steuerstelle und der H2/L2-Klemmen im GRX-TVI an die gleiche Phase angeschlossen werden müssen!



Anhang E: HP Dimmer-Module (nur für 120 V Netz)

Nicht verwenden, wenn ein Generator zur Stromversorgung genutzt wird!

Die HP 2•4•6 Module erhöhen die Leistung einer Steuerstelle von 800 W/VA auf:

- 1920W/VA mit dem HP•2
- 3840W/VA mit dem HP•4
- 5760W/VA mit dem HP•6
- Bis zu 28.800 W/VA durch Reihenschaltung von fünf HP•6 Modulen.

HP 2•4•6 Module unterstützen auch 277 V Eingangsspannungen, um mit Hi-lume oder Eco-10 Vorschaltgeräten gedimmte Leuchtstofflampen mit einer Eingangsspannung von 277 V in Steuerstellen der 3000-er Serie mit einer Eingangsspannung von 120 V zu integrieren.

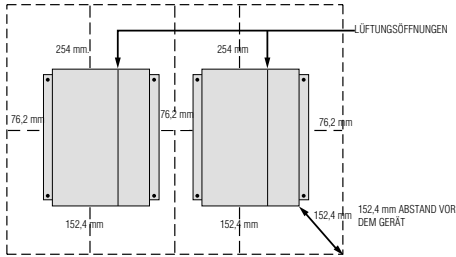
Spezifikationen

BESCHREIBUNG	MODELL-NUMMER	AUSGANGS- NR. ZU DEN LASTKREISEN	LEISTUNG@ 120VAC, 20A
	HP•2	1	1920 W/VA
	HP•4	2	3840 W/VA
	HP•6	3	5760 W/VA

LEISTUNGSBEDARF	Betriebsstrom: 0,20A je HP-Modul, 120 V AC für den Steuerkreis. Eingangsspannung für die Lastkreise: 120 oder 277, 60Hz VAC. 0—40 °C (32—104°F)																
UMGEBUNGS-LEISTUNGEN JE LASTKREIS-AUSGANG																	
	<table><tr><th>GEDIMMT 120VAC/277VAC</th><th>GESCHALTET 120 VAC/277VAC</th></tr><tr><td>Glühlampe</td><td>16A</td></tr><tr><td>NV-Lampen mit magnetischen/elektronischen Trafo:</td><td>16A</td></tr><tr><td>Neon-/Kaltkathodenröhren*</td><td>16A</td></tr><tr><td>Hi-lume oder ECO-10 Vorschaltgerät</td><td>16A</td></tr><tr><td>Leuchtstofflampen (nicht dimmbar)</td><td>16A</td></tr><tr><td>Metallhalogenlampe</td><td>10A</td></tr><tr><td>Gedimmte und geschaltete Phase sind für jeden Ausgang verfügbar. Mindestlast 50 W/VA je Ausgang.</td><td></td></tr></table>	GEDIMMT 120VAC/277VAC	GESCHALTET 120 VAC/277VAC	Glühlampe	16A	NV-Lampen mit magnetischen/elektronischen Trafo:	16A	Neon-/Kaltkathodenröhren*	16A	Hi-lume oder ECO-10 Vorschaltgerät	16A	Leuchtstofflampen (nicht dimmbar)	16A	Metallhalogenlampe	10A	Gedimmte und geschaltete Phase sind für jeden Ausgang verfügbar. Mindestlast 50 W/VA je Ausgang.	
GEDIMMT 120VAC/277VAC	GESCHALTET 120 VAC/277VAC																
Glühlampe	16A																
NV-Lampen mit magnetischen/elektronischen Trafo:	16A																
Neon-/Kaltkathodenröhren*	16A																
Hi-lume oder ECO-10 Vorschaltgerät	16A																
Leuchtstofflampen (nicht dimmbar)	16A																
Metallhalogenlampe	10A																
Gedimmte und geschaltete Phase sind für jeden Ausgang verfügbar. Mindestlast 50 W/VA je Ausgang.																	
MAXIMALE WÄRMEABGABE	200BTU / Stunde je Lastausgangskreis.																
	* Bei Neon-/Kaltkathodenröhren lesen Sie bitte die "Application Note #25" von Lutron.																

Suchen Sie eine Montageposition aus

- Der Abstand von der Steuerstelle darf 300 m (1000 ft.) nicht überschreiten.
- Ausreichende Kühlung muss gewährleistet sein. (Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur zwischen 0° und 40°C (32° und 104°F) bleibt). Lassen Sie genügend Abstand für die Zirkulation der Luft.
- Der Abstand von empfindlichen elektronischen Einrichtungen muss **mindestens** 1,8 m (6 ft.) betragen.
- Installation an einem Ort, an dem die geringen Betriebsgeräusche des HP 2•4•6-Gerätes nicht stören.



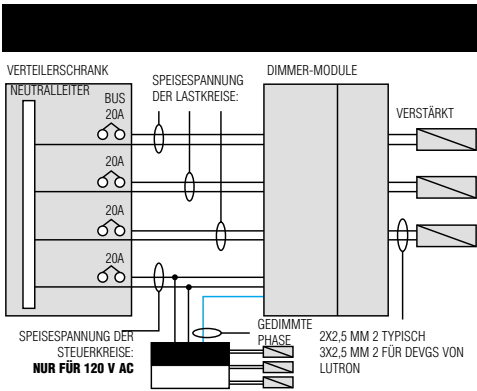
WICHTIG!

Lassen Sie die in der Fabrik eingestellten Bypass-Jumper im HP 2•4•6 unverändert, bis Sie die Module installiert und geprüft haben.

Montage

1. Halten Sie das Gerät in vertikaler Stellung.
2. Markieren und bohren Sie die Öffnungen.
3. Befestigen Sie das Gerät an der Wand. Benutzen Sie dazu die oberen Öffnungen. Die schlüssel Lochförmigen Öffnungen erleichtern die genauere Positionierung der Einheit vor der Befestigung.

Ausführlichere Informationen zum Programmieren finden Sie im Anleitungsblatt, das mit dem Gerät ausgeliefert wird.



Anhang F: Beo4-Fernbedienung

Infrarotsender

Die GBO Steuerstellen sind mit einem Infrarotempfänger ausgerüstet. Sie können dadurch die Steuerstelle mit Ihrer Beo4-Fernbedienung steuern. Sie können damit Szenen abrufen und eine Feinabstimmung des Lichtniveaus vornehmen.

Szenenauswahl mit der Beo4-Fernbedienung:

- 1. Drücken Sie die LIGHT Taste, so dass LIGHT im Display erscheint . . .
 - Drücken Sie die rote, grüne, gelbe, oder blaue Szenen-Taste, oder
 - Drücken Sie die Nummer der Szene, die Sie abrufen möchten (durch Drücken der Taste 5 wird Szene 5 abgerufen, usw.)

Regeln der Helligkeit mit der Beo4-Fernbedienung:

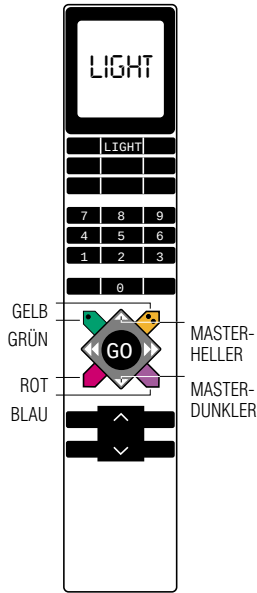
Die Master Heller-/Dunkler- Tasten (▲ und ▼) erhöhen oder reduzieren die Helligkeit aller Lampen in der aktiven Szene.

Ausschalten der Lampen mit der Beo4-Fernbedienung:

Drücken Sie zuerst die LIGHT Taste und dann die Nummerntaste 0.

Tagtägliche / am häufigsten benutzte Lichtszene (Szene 10):

Sie können die allgemeine Beleuchtungsszene (Szene 10) durch Drücken der LIGHT Taste und danach der GO Taste abrufen. Damit können Sie die am häufigsten benutzte Lichtszene schnell abrufen. Zum Einstellen der Lichtszenen lesen Sie den Abschnitt "Programmierung der Lichtszenen".



Infrarot-Interferenz

Zur Bedienung der Steuerstellen mit den Beo4-Fernbedienungen von Lutron sind alle Steuerstellen mit einem IR-Empfänger ausgerüstet. Die IR-Frequenz für alle Steuerstellen beträgt 455,000 kHz. Der Betrieb eines Gerätes mit einer Frequenz um 455,000 KHz könnte die Empfangsbereitschaft der Steuerstelle stören, wodurch ggf. die Reaktionsfähigkeit der Steuerstelle beeinträchtigt wird und unerwartete Szenenänderungen hervorgerufen werden. Um sicherzustellen, dass keine Störungen auftreten, werden die Vorschaltgeräte von Lutron gründlich geprüft. Die Vorschaltgeräte anderer Hersteller könnten jedoch Störungen hervorrufen. Es obliegt dem Installateur, die Betriebsfrequenz der im Projekt verwendeten Vorschaltgeräte festzustellen. Lutron übernimmt für Störungen des GRAFIK Eye-Systems, die von einem Vorschaltgerät erzeugt werden, keine Haftung.

Anhang G: Fehlersuche und -behebung

Wenn die GRAFIK Eye-Steuergeräte nicht so funktionieren, wie angegeben . . .

- Benutzen Sie die Tabelle unten, um die Ursache des Fehlers zu ermitteln und ihn zu beheben.
- Rufen Sie bei Bedarf Lutron an.

Problem	Ursache	Lösung
---------	---------	--------

Die Steuerstelle schaltet die Leuchten nicht ein	Der Sicherungsautomat ist ausgeschaltet Zu lange FADE-Zeit Zu geringe Helligkeit der Zonen Fehlerhafte Verdrahtung Kurzschluss im System Überlastung des Systems	Sicherungsautomaten einschalten FADE- Zeit auf 0 Sekunden stellen. Für jede Szene die Zonentaste ▲ verwenden. Verdrahtung überprüfen (siehe ausführliche Schaltpläne). Kurzschlüsse in den Leuchten und/oder UP- Dosen suchen und beseitigen. Sicherstellen, dass die maximal zulässige Last nicht überschritten wird.
Steuerstelle regelt die Last nicht ZONE reagiert nicht	Fehlerhafte Verdrahtung Kabel nicht angeschlossen Defekte Leuchtmittel	Verdrahtung überprüfen (siehe ausführliche Schaltpläne). Lasten mit der Steuerstelle verdrahten (siehe ausführliche Schaltpläne). Defekte Leuchtmittel ersetzen.
Eine oder mehrere Zonen bleiben auf dem höchsten Helligkeitsniveau, wenn eine beliebige Szene eingeschaltet ist, die Helligkeit kann nicht geändert werden (und es ist keine nicht dimmbare Zone) Eine ZONEN- Steuerung beeinflusst mehr als nur eine Zone Bedienstelle funktioniert fehlerhaft.	Fehlerhafte Verdrahtung Kurzgeschlossener Triac Fehlerhafte Verdrahtung Fehlerhafte Verdrahtung oder lose Verbindungen Bedienstelle nicht richtig programmiert	Sicherstellen, dass die Lasten an die richtigen Zonen angeschlossen sind (siehe ausführliche Schaltpläne). Steuerstelle ersetzen. Verdrahtung überprüfen (siehe ausführliche Schaltpläne). Lose Verbindungen suchen und alle Verbindungen an den PELV- Klemmen in den Steuer- und Bedienstellen festziehen (siehe Anhang A). Programmierung bestätigen.
Abdeckplatte ist warm	Normal	Starkstromelektronik gibt etwa 2% Verluste als Wärme ab.
An der Steuerstelle können Szenen oder Zonen nicht verändert werden	Die Steuerstelle wurde möglicherweise auf eine andere Szenenspeicher-möglichkeit programmiert.	Siehe Speicheroptionen auf Seite 9.